

# Validación de la prueba de Papanicolaou en el diagnóstico de vaginosis bacteriana. Antioquia, Colombia

MARTHA VILLA GIRALDO<sup>1</sup>, SARA ESCOBAR BOTERO<sup>1</sup>, LUCÍA TAMAYO ACEVEDO<sup>3</sup>, MARLENY VALENCIA ARREDONDO<sup>2</sup>, MARÍA ELENA VASQUEZ PEÑA<sup>4</sup>

**S**E REALIZÓ UN ESTUDIO DESCRIPTIVO de corte en 423 mujeres de la población rural del municipio de Amagá, Antioquia, cuyas edades estaban comprendidas entre los 15 y 65 años, a quienes se les tomó muestras cérvicovaginales para estudio citológico de Papanicolau y coloración de Gram.

El objetivo de este estudio fue evaluar la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la prueba de Papanicolaou frente al Gram, para el diagnóstico de vaginosis bacteriana (vb).

La prevalencia de vb por el Gram, en las 423 mujeres estudiadas, fue de 20.8% (88 casos) y la prevalencia de vb por Papanicolaou, fue del 21 % (89 casos). La sensibilidad fue 87.5%, la especificidad 96.4%, valor predictivo positivo (VPP) 86,5% y valor predictivo negativo (VPN) 96.7%.

La alta sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la prueba de Papanicolaou, reportados en este estudio hacen de ésta un buen método de tamizaje, dado que es un examen que se realiza de rutina y no se requiere una prueba adicional para hacer el diagnóstico; lo que a su vez permite disminuir costos porque se omite el estudio de la flora vaginal por la coloración de Gram.

.....  
<sup>1</sup> Bacterióloga. Profesora EBLC

<sup>2</sup> Bacterióloga. Aspirante a Maestra en Salud Pública. Profesora EBLC

<sup>3</sup> Mg. Epidemiología. Aspirante a Doctora en Epidemiología. Profesora EBCL

<sup>4</sup> Bacterióloga. Maestra en Ciencias Básicas Biomédicas. Profesora Facultad de Medicina.

Escuela de bacteriología y laboratorio clínico, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

## PALABRAS CLAVE

SENSIBILIDAD

ESPECIFICIDAD

PAPANICOLAOU

GRAM

VAGINOSIS BACTERIANA

## INTRODUCCIÓN

LA VAGINOSIS BACTERIANA (VB) ES UN DESEQUILIBRIO del ecosistema microbiano vaginal, considerada por algunos autores como una infección sinérgica del tracto genital bajo(1), caracterizada por flujo adherente, homogéneo de mal olor. Esta entidad se ha relacionado con enfermedad inflamatoria

pélvica e infecciones ginecológicas postoperatorias y complicaciones durante el embarazo como: ruptura prematura de membranas, corioamnionitis y endometritis puerperal (2). Microbiológicamente, se caracteriza por una alteración de la microflora vaginal, con disminución de los Lactobacilos y aumento de la concentración de Gardnerella vaginalis y anaerobios: Bacteroides spp, Mobiluncus spp, Prevotella spp, Mycoplasma spp (1,3,4).

La vb es frecuente en mujeres jóvenes y adultas, la prevalencia oscila entre 15% y 45% en población general, siendo mayor en mujeres atendidas en clínicas de enfermedades sexualmente transmisibles (5-8). El diagnóstico de vb tradicionalmente se hace por Gram; sin embargo, varios autores han utilizado la prueba de Papanicolaou y algunos signos clínicos para el diagnóstico de vb (5,9). El Sistema Bethesda propone como criterios para el diagnóstico citológico de esta entidad la presencia de cocobacilos pequeños y de célula guía y la ausencia de lactobacilos (10)

Tabla N° 1  
CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE VB POR GRAM Y PAPANICOLAOU

AUTOR	CRITERIOS
Amsel y col. 1998	Flujo homogéneo pH superior a 4.5 Test aminas positivo Presencia célula guía
Kurman P y Solomon D 1993 (Sistema Bethesda)	Evidencia de un fondo de cocobacilos Célula guía Ausencia Lactobacilos.
Fan S Ke Y, Li Q 1996	Gardnerella vaginalis Mobiluncus Ausencia Lactobacilos
Davis y col. 1997	Cocobacilos Célula Guía Lactobacilos escasos o ausentes
Villa y col. 1999	Cocobacilos Célula guía Mobiluncus o anaerobios Test aminas positivo

Basados en los anteriores criterios, se pretende optimizar el uso de la citología cervicovaginal, en la detección de infecciones vaginales, dada la utilidad de este examen en la prevención y detección precoz del cáncer cervical.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**SE ESTUDIARON 423 MUJERES CON EDADES** entre 15 y 65 años, de seis veredas y un corregimiento del municipio de Amagá, Antioquia. A cada mujer se le tomaron las siguientes muestras:

Bacteriológico de flujo vaginal: se tomó secreción de fondos de saco posterior y lateral de vagina con escobillón estéril y se extendió en una lámina portaobjetos para la coloración con la técnica de Gram. El examen en fresco se hizo con material obtenido del mismo escobillón, el cual se introdujo en un tubo con solución salina. Se procesó según la técnica de Gram estandarizada por el Laboratorio de Bacteriología del Departamento de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Medicina (11).

Citología cervicovaginal: Se tomaron tres muestras, vagina, exocervix y endocervix; se extendieron en un portaobjetos y se procesaron según la técnica estandarizada en el laboratorio de Citología cervicovaginal de la Universidad de Antioquia. <http://www.huitoto.udea.edu.co>

Interpretación del Gram. El diagnóstico de vb por Gram se realizó teniendo en cuenta la presencia de célula guía, flora mixta que incluye el morfotipo Gardnerella, concomitante con otras bacterias Gram positivas y Gram negativas; acompañadas de una franca disminución de los lactobacilos y una prueba de aminas positiva (12).

Interpretación del Papanicolaou: Para el diagnóstico de vb por Papanicolaou se consideró la presencia de cocobacilos, célula guía, Mobiluncus spp y ausencia de lactobacilos, una secreción vaginal fina y homogénea y una prueba de aminas positiva.

Con el fin de no sesgar la interpretación de los resultados, no hubo comunicación entre las investigadoras que realizaron cada una de las pruebas.

## RESULTADOS

**EN LAS 423 MUJERES ESTUDIADAS**, la prevalencia de vb por el Gram fue de 20.8% (88 casos) y la prevalencia de vb por Papanicolaou, fue del 21 % (89 casos). De las 88 mujeres positivas para vb por coloración de Gram, 77 fueron positivas por Papanicolaou (sensibilidad 87.5%). De las 335 mujeres negativas para vb por la coloración de Gram, 12 fueron positivas por Papanicolaou (especificidad 96.4%). De las 89 pacientes con Papanicolaou positivo para vb, 77 fueron positivas por Gram (valor predictivo positivo 86,5% y de las 334 negativas por Papanicolaou 323 fueron negativas por coloración de Gram (valor predictivo negativo 96.7%).

## DISCUSIÓN

**EL GRAM ES LA PRUEBA DIAGNÓSTICA MÁS UTILIZADA** en el laboratorio para detectar vb; sin embargo, en los últimos años se ha utilizado el Papanicolaou para este diagnóstico, debido principalmente al uso rutinario de la citología en la detección precoz de cáncer cervical, posibilitando su utilización para el diagnóstico de infecciones cervicovaginales, entre ellas la vb.

Los criterios citológicos empleados para el diagnóstico de vb mediante la prueba de Papanicolaou han sido diversos; lo que repercute

en la variación de la sensibilidad, especificidad y valores predictivos reportados en diferentes estudios (Tabla N° 2).

**Tabla N° 2**  
**SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE VB POR LA PRUEBA DE PAPANICOLAOU SEGÚN VARIOS AUTORES**

AUTOR	PREVALENCIA	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
Fan S Ke Y, Li Q 1996 <sup>(14)</sup>	47.9% (94/196)	94.6% (89/94)	98.0% (100/102)	97.8% (89/91)	95.6% (87/91)
Platz-Christensen 1997 <sup>(15)</sup>	SD	88.2%	98.6%	96.8%	94.7%
Davis y col. 1997 <sup>(2)</sup>	38.10% (80/120)	55% (44/80)	98% (128/130)	96% (44/46)	78% (128/164)
Giacomini y col 1998 <sup>(16)</sup>	SD	88.7%	98.8%	89.8%	98.7%
Lamont y col 1999 <sup>(17)</sup>	SD	87%	97%	SD	SD
Villa y col. 1999	21% (89/423)	87.5% (77/88)	96.4% (323/335)	86.5% (77/89)	96.7% (323/334)

En este trabajo, el estudio citológico reportó alta sensibilidad, especificidad y altos valores predictivos, de acuerdo a los criterios utilizados. Sin embargo, Davis y col. en un estudio similar, utilizando los criterios del Sistema Bethesda, reportaron baja sensibilidad (55%) y alta especificidad (98%) y alto valor predictivo positivo (96%) e intermedio valor predictivo negativo intermedio (78%) (2). El autor explica la baja sensibilidad hallada, en la falta de estandarización y de experiencia de los citotecnólogos que realizaron el estudio, en la obtención de la muestra del cérvix y no de vagina para el diagnóstico; factores que fueron controlados en nuestra investigación.

Platz Christensen y col. (15) en su estudio, emplearon para el diagnóstico de vb, solamente la presencia de célula guía, reportando alta sensibilidad (90%) y especificidad (97%). Igualmente, Fan S. Ke y Li Q. utilizando los criterios: presencia de Gardnerella, Mobiluncus y ausencia de Lactobacilos, reportaron altos valores en la sensibilidad (94,6%), especificidad (98%), valor predictivo positivo (97,8%) y valor predictivo negativo (95,6%),<sup>(14)</sup> datos que concuerdan con los hallados en nuestro estudio. Tabla N° 2.

La prevalencia de la infección en este estudio, el cual se realizó en mujeres de la población general,

fue de 21% por Papanicolaou; catalogada por otros autores como baja, lo que influye directamente en la sensibilidad y valor predictivo positivo. Cuando se realizan estos estudios en clínicas de Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) la frecuencia de vb es mayor, aumentando la sensibilidad y VPP.

Es importante destacar que la toma de muestra para el diagnóstico de vb debe realizarse de vagina puesto que esta entidad es una alteración del ecosistema vaginal, donde la bacteria tiene una alta capacidad de adhesión a las células del epitelio vaginal; y se caracteriza por una secreción vaginal homogénea, grisácea, de mal olor, la cual puede intensificarse con el coito o en el período inmediatamente posterior a la menstruación (9). En nuestro laboratorio tomamos de rutina muestra de vagina, exocervix y endocervix para el estudio citológico y microbiológico, lo que explica la alta sensibilidad del Papanicolaou en este estudio para la detección de vb, comparando con otros autores que han obtenido solo muestra exocervical y por lo tanto la sensibilidad ha sido menor, como es el caso de Davis y col (2).

## CONCLUSIONES

**ESTE ESTUDIO REPORTÓ ALTA, SENSIBILIDAD,** especificidad y valores predictivos del Papanicolaou frente al Gram, en el diagnóstico de la vb, posiblemente debido a la estandarización de ambas técnicas por personal experto; por lo tanto, sugerimos la realización, especialmente del Papanicolaou, por personal calificado.

Uno de los parámetros de estandarización que aumenta considerablemente la sensibilidad y especificidad del estudio citológico cervicovaginal es el sitio de donde se tome la muestra; en nuestro caso, siempre se realizó la triple toma, lo que permite

hacer un diagnóstico de algunas infecciones cervicovaginales con mayor exactitud.

Por lo anterior consideramos que la prueba de Papanicolaou es un buen método de tamizaje para vb por ser un examen que se realiza de rutina y no requiere del Gram como prueba complementaria.

## SUMMARY

**A DESCRIPTIVE CROSS SECTIONAL STUDY** was carry out in 423 women in seven rural communities of the municipality of Amagá, Antioquia.

One of the objectives of this study was to evaluate the sensibility and specificity and predictive values of the test of Papanicolaou in relation to the Gram exam, for the diagnosis of Bacterial Vaginosis (BV).

In the 423 studied women the results showed a prevalence of BV for the bacteriological exam Gram of 20.8 % (88 cases) and for Papanicolaou of 21% (89 cases). The sensitivity was 87.5%, the specificity was 96.4%. The value predictive positive was 86,5% and the value predictive negative was 96.7%.

The high sensitivity, specificity and predictive values of the Papanicolaou test reported in this study make it a good screening method, since it is an exam that is carried out commonly and no additional tests are required.

## AGRADECIMIENTOS

**A LA PROFESORA LUCINIA PÉREZ ÁLVAREZ** y la bacterióloga Martha Luz Uribe L. por su valiosa colaboración en el procesamiento de las muestras y su control de calidad.

A la comunidad de Amagá, al personal del Hospital San Fernando de ese Municipio y muy especialmente a las promotoras de salud.

Al Centro de Investigación de la Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico por su apoyo financiero y logístico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. CARRERAS R, CHECA MA. Tratamiento de la Vaginosis bacteriana. Nuevos conceptos en la etiología de la enfermedad. *Med Clin* 1998; 110: 201-204.
2. DAVIS JD, CONNOR E, CLARK P, WILKINSON E, DUFF P. Correlation Between Cervical Cytologic Results and Stain as Diagnostic Test for Bacterial Vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 532-535.
3. HILLIER S, HOLMES KK. Bacterial Vaginosis en Holmes KK, Sparling PF, Mardh PA, Wiesner PJ, editors *Sexually Transmitted Disease*; 3ª ed. Mc Graw-Hill; 1999; 42: 563-586.
4. HILL LH, RUPARELIA H, EMBIL JA. Nonspecific Vaginitis another genital infection in three clinic population. *Sex Transm Dis* 1983; 10: 114-118.
5. Laboratorios Upjhon. Profamilia. Santafé de Bogotá 1996.
6. GÓMEZ J. Vaginosis Bacteriana. *Rev CES Medicina* 1994; 8: 97-103.
7. SONNEX C. Influence of ovarian hormones on urogenital infection. *Sex Transm Inf* 1998; 74: 11-19.
8. GRIS JM. Predisposing factors and epidemiology of bacterial vaginosis 1993. Upjhon Lab.
9. MONTERROSA A. Vaginosis Bacteriana diagnóstico y tratamiento. *Revista Tribuna Médica* 1998; 97: 161-166.
10. KURMAN RJ, SOLOMON D. The Bethesda system for reporting cervical/vaginal cytologic diagnoses 1994; p: 14
11. ÁLVAREZ L, ALZATE L, JARAMILLO G. Estandarización de exámenes directos por coloración de Gram. Departamento de Microbiología y Parasitología. Facultad de Medicina. Universidad de Antioquia.
12. DÍAZ G. F. VAGINITIS Y VB en: Díaz F, Ospina S, Orozco B, Estrada S. *Fundamentos de Medicina. Enfermedades de transmisión sexual: clínica, diagnóstico, tratamiento y prevención*. Medellín, CIB, 1995 p: 122-126.
13. ESCOBAR S, VILLA M. Procesos de fijación y coloración de los extendidos cervicovaginales, Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico. Universidad de Antioquia 1993.
14. FAN S, KE Y, LIQ Q, Detection of bacterial vaginosis in gram stained vaginal smears and Papanicolaou stained cervical smears. *Chung Hua I Hsueh Tsa Chih*, 1996, 76: 283-286.
15. PLATZ CHRISTENSEN JJ, LARSSON PG, SUNDSTROM E, WIQVIST N. Detection of Bacterial vaginosis in wet mount, Papanicolaou stained vaginal smears and in Gram stained smears. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1995; 74: 67-70.
16. GIACOMINI G, CALCINAI A, MORETTI D, CRISTOFANI R. Accuracy of cervical/vaginal cytology in the diagnosis of bacterial vaginosis. *Sex Transm Dis* 1998; 25: 24-27.
17. LAMONT RF, HUDSON EA, HAY P, MORGAN DJ, MODI V, ISON CA. Taylor Robinson D. A comparison of the use of Papanicolaou stainer cervical cytological smears with Gram stainer vaginal smear for the diagnosis of bacterial vaginosis. *Int J STD AIDS* 10: 93-97.



